

# APLIKASI *QR CODE GENERATOR* UNTUK MEMPERMUDAH Pencarian Informasi Data BARANG DI TOKO KURNIA

Fiqri Zaenuri Triwijaya

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang 50131

Telp : (024) 3517261, Fax : (024) 3520165

Email : vikink\_203@yahoo.com

---

## ABSTRAK

Pengembangan aplikasi ini di latar belakang oleh proses pencarian informasi data barang di Toko Kurnia karena sering terjadi kesalahan manusia dan belum adanya informasi yang membantu dalam pendataan barang. Untuk menyelesaikan permasalahan ini dibutuhkan suatu pengembangan perangkat lunak. Maka dalam penelitian ini dikembangkanlah aplikasi Aplikasi QR Code Generator Untuk Mempermudah Pencarian Informasi Data Barang di Toko Kurnia.

Dalam pengembangan aplikasi ini menggunakan metode waterfall meliputi pembuatan alur sistem, database, perancangan interface dan implementasi sistem. Tahap akhir pengembangan aplikasi dilakukan dengan pengujian aplikasi dengan melibatkan pemilik serta staff yang nantinya akan menjadi pengguna aplikasi tersebut.

Kata kunci : QR Code generator, Informasi data barang, Perangkat Lunak, Metode Waterfall

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia teknologi informasi yang demikian pesatnya telah membawa manfaat luar biasa bagi kemajuan manusia. Salah satu hasil dari teknologi informasi adalah *QR (Quick Response) Code*. *QR Code* adalah image dua dimensi yang merepresentasikan suatu data, terutama data berbentuk teks. *QR Code* merupakan evolusi dari barcode yang awalnya satu dimensi menjadi dua dimensi. *QR Code* memiliki kemampuan menyimpan data yang lebih jauh besar daripada barcode.

Saat ini penggunaan QR Code sudah cukup luas. Banyak negara di dunia, terutama Jepang, telah menerapkan teknologi QR Code pada perindustriannya. Sementara di Indonesia, QR Code sudah diterapkan pada beberapa perusahaan. Salah satunya adalah pada surat kabar Kompas, yang mengklaim sebagai pelopor penggunaan QR Code di Indonesia, yang diterbitkan oleh Kelompok Kompas Gramedia [3]. Hal ini terlihat pada surat kabar

tersebut dimana terdapat QR Code yang merepresentasikan artikel pada surat kabar tersebut. Namun hingga pada saat ini, QR Code baru digunakan terbatas untuk menyimpan data teks seperti alamat URL, nomor telepon, informasi, dan lain-lain. Padahal QR Code banyak digunakan untuk keperluan komersil seperti iklan, sedangkan iklan yang ditambahkan data lain selain teks, misalnya gambar, akan menambah daya tarik konsumen [1].

Selain QR Code, hasil teknologi yang lain adalah perangkat selular. Terus meningkatnya jumlah pengguna perangkat selular generasi baru dari tahun ke tahun menandai wabah smartphone tengah melanda Indonesia. Nielsen memprediksi pada pertengahan 2012 pengguna perangkat selular jenis smartphone di Indonesia melonjak 29% dibandingkan pertengahan 2011[2].

Saat ini para pengguna perangkat selular tidak hanya menemukan sebuah perangkat lunak stand alone tetapi dengan perangkat selular dapat menggunakan aplikasi-aplikasi

yang dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan pekerjaan maupun kebutuhan sehari-hari termasuk digunakan sebagai pengganti barcode scanner konvensional.

Toko Kurnia merupakan toko grosir mainan anak dan imitasi yang sedang berkembang. Toko ini dari awal menerapkan sistem manual dalam kegiatan bisnis sehari-harinya. Termasuk untuk proses pencarian dan pencatatan informasi data barang.

Hal ini menyebabkan proses kegiatan ekonomi menjadi kurang efisien karena masih sering terjadinya human error. Terutama pada saat pencarian informasi data barang.

Berdasarkan pada paparan latar belakang di atas maka penulis menjadikan permasalahan ini sebagai konsep pembuatan Tugas Akhir dengan judul “Aplikasi QR Code Generator Untuk Mempermudah Pencarian Informasi Data Barang di Toko Kurnia”. Dimana penelitian ini diharapkan mampu untuk meningkatkan kinerja toko.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka penulis dapat merumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Dibutuhkan sebuah aplikasi *QR Code generator* untuk *database* secara *cloud*.
2. Masih sering terjadi adanya human error dalam pencarian informasi data barang di toko Kurnia.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menyederhanakan masalah dan agar pembahasannya tidak terlalu menyimpang dari apa yang diteliti maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. *QR Code* yang dihasilkan hanya akan menampilkan informasi data barang secara sederhana.
2. *Database* barang yang digunakan hanya untuk proses *sampling*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pembuatan aplikasi “Aplikasi *QR Code Generator* Untuk Mempermudah Pencarian Informasi Data Barang di Toko Kurnia” adalah :

1. Pemanfaatan *QR Code* dalam mengakses data yang berada di *database Cloud*.
2. Mengurangi terjadinya human error dalam pencarian informasi data barang.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, akan diperoleh manfaat kemudahan dalam mengakses informasi data barang yang ada pada *database cloud* bagi pemilik dan karyawan Toko Kurnia dengan menggunakan *QR Code*.

## LANDASAN TEORI

### 2.1 Tinjauan Studi

Pada jurnal yang berjudul Smart Login pada Situs Web Menggunakan QR Code, Masdito Bachtiar dan Ary Mazharuddin S menggunakan QR Code sebagai sarana smart login berbasis dekstop, untuk mempermudah pengguna aplikasi melakukan login ke berbagai situs web. Masalah yang diangkat pada jurnal ini ialah pada saat ini makin banyak seseorang memiliki lebih dari satu account di berbagai situs web. Hal ini menjadi semakin lama dan tidak praktis untuk melakukan login pada account situs yang dia miliki, dan semakin susah pula mengingat setiap username dan password dari setiap account yang dia miliki. Metode yang digunakan ialah dimulai dengan mengisi data user dengan lengkap dan benar kemudian data tersebut akan di simpan dalam bentuk QR Code. Hasil akhir dari QR Code inilah yang di tangkap oleh kamera dan kemudian sistem melakukan proses pembacaan data user login milik user yang kemudian digunakan untuk injeksi login ke halaman web. Hasil dari penelitian ini adalah Aplikasi dapat mengirimkan data ke situs web yang bersangkutan untuk login dengan menggunakan halaman php sebagai redirect untuk menginjeksikan script login sehingga menyingkat waktu untuk login [6].

Ching-yin Law dan Simon So dalam papernya yang berjudul QR Code in Education menjelaskan bahwa perkembangan QR Code dan smartphone belum banyak digunakan di sektor pendidikan. Metode yang di gunakan ialah mengumpulkan data, selanjutnya data tersebut di encode ke QR Code menggunakan website atau aplikasi yang banyak tersedia di internet. Kemudian hasil QR Code tersebut di cetak. Pembacaan QR Code menggunakan aplikasi yang ada di smartphone. Hasil dari paper ini ialah QR Code dapat digunakan di berbagai bidang termasuk pendidikan [7].

### 2.2 Tinjauan Pustaka

#### 2.2.1. QR Code

QR Code adalah image berupa matriks dua dimensi yang memiliki

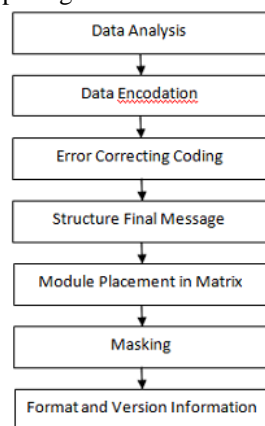
kemampuan untuk menyimpan data di dalamnya. QR Code merupakan evolusi dari kode batang (barcode) [1]. Barcode merupakan sebuah simbol penandaan objek nyata yang terbuat dari pola batang-batang berwarna hitam dan putih agar mudah untuk dikenali oleh komputer. Contoh sebuah QR Code dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Contoh QR Code

QR Code merupakan singkatan dari Quick Response Code, atau dapat diterjemahkan menjadi kode respon cepat. QR Code dikembangkan oleh Denso Corporation, sebuah perusahaan Jepang yang banyak bergerak di bidang otomotif. QR Code ini dipublikasikan pada tahun 1994 dengan tujuan untuk pelacakan kendaraan di bagian manufaktur dengan cepat dan mendapatkan respon dengan cepat pula.

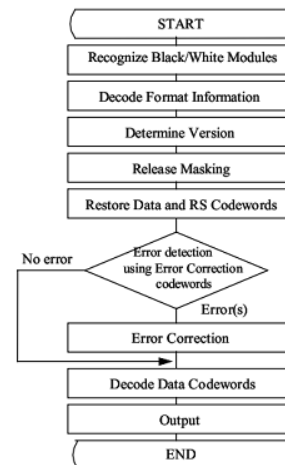
Prosedur pembangkitan QR Code dari sebuah teks dapat dijelaskan dengan diagram alir pada gambar 2.2



Gambar 2.2. Diagram alir proses pembangkitan QR Code

Langkah-langkah untuk membaca QR Code menjadi teks aslinya merupakan reverse atau kebalikan dari langkah-langkah pada pembangkitan QR Code. Secara umum prosedur pembacaan QR

Code dapat dijelaskan dengan diagram alir pada gambar 2.3.



Gambar 2.3. Diagram alir proses pembacaan QR Code.

#### 2.2.2. Perangkat Selular (Mobile device)

Perangkat selular atau yang lebih di kenal dengan mobile device sekarang bukan barang yang aneh lagi bagi masyarakat baik dalam dan luar negeri. Mereka sudah tidak merasa asing lagi dengan benda-benda tersebut, karena di dalam hidup mereka sudah terbiasa menggunakannya. Baik hanya dalam model ponsel, PDA, Notebook, computer tablet, maupun telepon pintar.

#### 2.2.3. Rekayasa Perangkat Lunak

##### a. Definisi Perangkat Lunak

Suatu disiplin rekayasa (rancang-bangun) yang terkait dengan semua aspek produksi perangkat lunak.

Definisi perangkat lunak menurut IEEE:

1. Aplikasi dari sebuah pendekatan yang bersifat kuantifiable, disiplin, dan sistematis bagi pengembangan, operasi, dan pemeliharaan perangkat lunak.
2. Studi tentang pendekatan – pendekatan yang bersifat kuantifiable, disiplin dan sistematis bagi pengembangan, operasional, dan pemeliharaan perangkat lunak.

#### 2.2.4. Unified Modelling Proses (UML)

Unified Modelling Proses (UML) adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek.

#### 2.2.5. HTML (Hypertext Markup Language)

HTML merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web. HTTP (Hypertext Transfer Protokol) adalah protokol yang dapat digunakan untuk mentransfer data antara web server ke browser web. Protokol ini mentransfer dokumen-dokumen web yang ditulis atau berformat HTML.

#### 2.2.6. Java Script

Javascript diperkenalkan pertama kali oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa ini dinamakan "LiveScript" yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk browser Netscape Navigator 2. Pada masa itu bahasa ini banyak di kritik karena kurang aman, pengembangannya yang terkesan buru buru dan tidak ada pesan kesalahan yang di tampilkan setiap kali kita membuat kesalahan pada saat menyusun suatu program. Kemudian sejalan dengan sedang giatnya kerjasama antara Netscape dan Sun (pengembang bahasa pemrograman "Java") pada masa itu, maka Netscape memberikan nama "JavaScript" kepada bahasa tersebut pada tanggal 4 desember 1995. Pada saat yang bersamaan Microsoft sendiri mencoba untuk mengadaptasikan teknologi ini yang

mereka sebut sebagai "Jscript" di browser Internet Explorer3.

Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengijinkan pengeksekusian perintah perintah di sisi user, yang artinya di sisi browser bukan di sisi server web.

#### 2.2.7. CSS

CSS (Cascading Style Sheet) diperkenalkan untuk pengembangan website pada tahun 1996. Nama CSS didapat dari fakta bahwa setiap deklarasi style yang berbeda dapat diletakkan secara berurutan, yang kemudian akan membentuk hubungan parent-child pada setiap style. Setelah CSS distandarisasikan, Internet Explorer dan Netscape melepas browser terbaru mereka yang telah sesuai atau paling tidak hampir mendekati dengan standar CSS. CSS adalah sebuah dokumen yang berdiri sendiri dan dapat dimasukkan dalam kode HTML atau sekedar mejadi rujukan oleh HTML dalam pendefinisian style. CSS menggunakan kode-kode yang tersusun untuk menetapkan style pada elemen HTML atau dapat juga digunakan membuat style baru yang biasa disebut class.

#### 2.2.8. JQuery

jQuery adalah javascript library, jQuery mempunyai semboyan "write less, do more". JQuery dirancang untuk memperingkas kode-kode javascript. JQuery adalah javascript library yang cepat dan ringan untuk menangani dokumen HTML, menangani event, membuat animasi dan interaksi ajax. JQuery dirancang untuk mengubah cara anda menulis javascript.

Library jQuery mempunyai kemampuan :

- Kemudahan mengakses elemen-elemen HTML
- Manipulasi elemen HTML
- Manipulasi CSS

- Penanganan event HTML
- Efek-efek javascript dan animasi
- Modifikasi HTML DOM
- AJAX
- Menyederhanakan kode javascript lainnya

#### 2.2.9. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis. PHP dikatakan sebagai sebuah server-side embedded script language artinya sintaks-sintaks dan perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan oleh server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. Aplikasi-aplikasi yang dibangun oleh PHP pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di server.

Pada prinsipnya server akan bekerja apabila ada permintaan dari client. Dalam hal ini client menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke server (dapat dilihat pada gambar dibawah). Ketika menggunakan PHP sebagai server-side embedded script language maka server akan melakukan hal-hal sebagai berikut :

- Membaca permintaan dari client/browser
- Mencari halaman/page di server
- Melakukan instruksi yang diberikan oleh PHP untuk melakukan modifikasi pada halaman/page.
- Mengirim kembali halaman tersebut kepada client melalui internet atau intranet.

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Jenis dan Sumber Data

Data primer yang digunakan untuk pembuatan QR Code Generator diperoleh secara langsung melalui wawancara dengan objek penelitian. Data tersebut berupa : nama barang, stok barang, harga barang, distribusi barang masuk dan keluar, distributor barang serta foto barang.

#### 3.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan sekumpulan tata cara yang dilakukan untuk memperoleh data. Berikut merupakan beberapa metode pengumpulan data yang digunakan pada penyusunan tugas ini :

##### a. Metode Studi Pustaka

Adalah penelitian terhadap pustaka-pustaka, jurnal dan artikel yang berkaitan dengan objek penelitian. Dalam hal ini penulis menggunakan buku-buku maupun referensi yang terdapat di perpustakaan Universitas Dian Nuswantoro Semarang guna menunjang pembuatan laporan Tugas Akhir.

##### b. Internet Research

Merupakan sumber data yang cukup penting. Hal ini disebabkan karena pada saat ini banyak terdapat informasi-informasi mengenai QR-Code yang tercakup dalam jurnal-jurnal dan karya ilmiah.

##### c. Metode Wawancara

wawancara adalah percakapan yang bertujuan untuk menggali informasi yang dilakukan oleh pewawancara dan orang yang diwawancarai. Metode wawancara ini dilakukan penulis kepada pemilik Toko Kurnia.

### 3.3. Metode Pengembangan Sistem

Menurut jogiyanto[5], Metode pengembangan sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi.

Metodologi yang digunakan penulis dalam melakukan perancangan Aplikasi QR Code Generator ini yaitu dengan menggunakan model waterfall. Adapun langkah-langkah dalam metode waterfall adalah sebagai berikut :

##### a. Analisa Sistem

Dalam tahap ini, penulis menganalisis sistem yang tengah berjalan di Toko Kurnia. Dari proses ini akan diketahui kekurangan yang ada, masalah yang sedang terjadi dan peluang perbaikan yang mungkin dilakukan.

##### b. Desain Sistem

Desain sistem menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan

sketsa. Tujuan dari desain sistem ini adalah memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta memberikan gambaran yang jelas dan lengkap kepada pemrograman computer.

c. Coding

Tahap pengkodean bertujuan untuk menterjemahkan desain ke dalam bentuk instruksi-instruksi yang dapat dijalankan oleh mesin, sesuai dengan software yang penulis pilih sebagai pendukung dalam pembuatan aplikasi ini.

d. Testing

Tahap ini mengadakan uji coba pada aplikasi setelah proses coding selesai. Bertujuan untuk mencari kesalahan pada aplikasi yang dibuat dan apakah aplikasi bantu yang dibuat sudah sesuai dengan yang diharapkan. Sebelum aplikasi diperkenalkan kepada pengguna, penulis melakukan uji coba terlebih dulu dengan pihak toko Kurnia untuk mengetahui apakah aplikasi ini layak untuk digunakan oleh pemilik atau karyawan toko Kurnia.

e. Pemeliharaan Sistem (Maintenance)

Pada tahap ini, perangkat lunak akan mengalami perubahan-perubahan setelah digunakan. Di sini penulis bertugas menjaga agar aplikasi tidak mengalami kerusakan.

## RANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

### 4.1 Analisa Sistem

#### 4.2 Perancangan Sistem

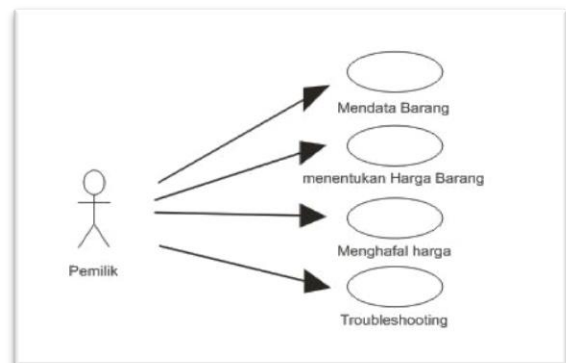
QR Code generator ini dibuat untuk membantu pemilik toko Kurnia dalam mengakses informasi data barang yang ada pada database. Informasi data barang meliputi foto barang, nama barang, jumlah dan harga barang. Setiap informasi data barang tersebut kemudian akan di generated menjadi QR Code yang kemudian QR Code tersebut akan di cetak dalam bentuk sticker.

Fasilitas maupun perintah – perintah yang ada di dalam aplikasi QR Code generator ini di buat se-sederhana mungkin untuk memudahkan user menggunakannya.

##### 4.2.1 Use case diagram

Use case diagram[8] berikut menggambarkan penjelasan siapa saja yang

Pada bagian ini akan dibahas mengenai sistem yang sedang berjalan ditinjau terutama dari segi proses. Pada pemodelan sistem antar muka (*interface*) digunakan *use-case diagram*. *Use-case* merupakan dokumen naratif yang mendeskripsikan kasus-kasus atau kejadian-kejadian daripada aktor (*user*) dalam menggunakan sistem untuk mendapatkan sebuah informasi. Berikut ini adalah *use case diagram* dari kegiatan yang terjadi di Toko Kurnia yang sedang berjalan:

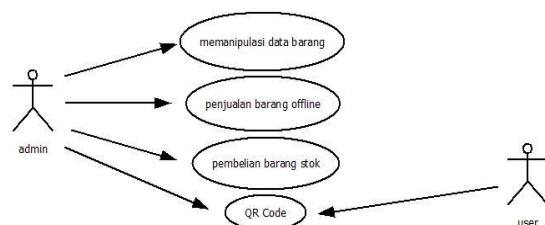


**Gambar 4.1:** Use case diagram yang Sedang Berjalan

#### Keterangan

Pada sistem yang ada sekarang, pemilik harus mendata barang - barang yang ada untuk digunakan menentukan *harga* barang. Pemilik juga harus sebisa mungkin menghafal harga barang yang ada di toko dan juga menyelesaikan masalah jika lupa harga.

akan menggunakan aplikasi, dan bagaimana cara pengguna berinteraksi dengan aplikasi yang dibuat.



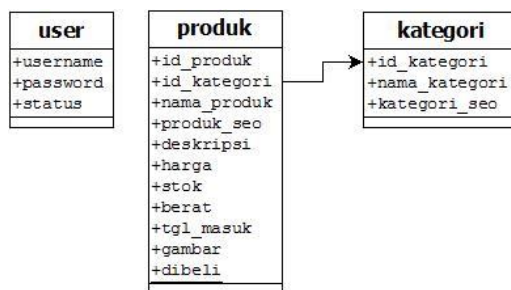
**Gambar 4.2:** Use case diagram Sistem yang akan Dikembangkan

#### Keterangan:

Admin adalah pengelola aplikasi *QR Code* generator yang mempunyai tugas sebagai editor untuk mengupdate data yaitu melakukan penambahan data barang, mengedit data barang, menghapus data barang dan membuat *QR Code* tiap barang. *QR Code* tersebut selanjutnya akan di cetak dan ditempelkan di rak tempat display barang. Agar user dapat melihat data yang ada pada *QR Code*, digunakanlah aplikasi *QR Code* scanner yang ada pada perangkat smartphone.

#### 4.2.2 Class Diagram

Diagram kelas (class diagram) digunakan untuk menampilkan kelas-kelas yang ada dalam sistem yang dikembangkan dan memberikan gambaran dari relasi antar kelas



Gambar 4.10 Class diagram

#### 4.3 Perancangan Database

Setelah melakukan perancangan sistem. Selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan perancangan database yang diperlukan dalam sistem.

Berikut adalah tabel-tabel yang digunakan :

##### 1. Tabel user

Tabel 4.1 Tabel User

Field	Type	Length
Username	varchar	50
Password	varchar	50
status	varchar	25

##### 2. Tabel produk

Tabel 4.2 Tabel produk

Field	Type	Length
id_produk	int	5
id_kategori	int	5

nama_produk	varchar	100
produk_seo	varchar	100
deskripsi	text	
Harga	int	20
Stok	int	5
Berat	decimal	5.2
tgl_masuk	date	
gambar	varchar	100
Dibeli	int	5

##### 3. Tabel kategori

Tabel 4.3 Tabel Kategori

Field	Type	Length
id_kategori	int	5
nama_kategori	varchar	100
kategori_seo	Varchar	100

#### 4.4 Implementasi

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari pengembangan sistem, dimana aplikasi akan di terapkan pada kegiatan nyata.

##### 4.5.1 Aplikasi ini menggunakan perangkat lunak :

- Sistem Operasi Microsoft Windows 7 Ultimate 64-bit
- Dia diagram
- MySQL Server
- 

##### 4.5.2 Aplikasi ini menggunakan perangkat keras :

- Komputer dengan processor intel core i7 1.60 GHz
- Ram 4 GB
- Harddisk 250 GB
- Monitor
- Keyboard dan mouse standar
- Printer

##### 4.5.3 Tampilan Aplikasi

Tampilan awal dari aplikasi akan menampilkan form login.



Gambar 4.17 Tampilan Form Login Aplikasi

Hanya pengguna yang terdaftar yang dapat mengakses masuk ke aplikasi. Pengguna dapat memasukkan username dan password untuk masuk ke aplikasi.

Gambar 4.18 merupakan tampilan menu utama dari aplikasi. Menu utama berisikan menu-menu pilihan untuk mengelola aplikasi. Terdapat juga menu untuk kategori dan daftar produk.



Terlihat pada gambar 4.20 merupakan tampilan dari form untuk menambah kategori produk. Setelah mengisi form, dapat menekan tombol simpan untuk menyimpan data.



No	Nama Produk	Harga Pokok	Stok	Tanggal	QR Code
1	Motor 500	5.00	10.000	10 Desember 2013	[QR Code]
2	Motor 500	5.00	8.000	10 Desember 2013	[QR Code]
3	Motor 500	5.00	10.000	10 Desember 2013	[QR Code]
4	Motor 500	5.00	10.000	10 Desember 2013	[QR Code]
5	Motor 500	5.00	10.000	10 Desember 2013	[QR Code]

Gambar 4.21 Tampilan Menu Produk

Pada gambar 4.21 di atas, menampilkan tabel data produk yang berisi nama produk, berat, harga, jumlah stok, dan terdapat gambar *QR Code* dari masing-masing produk atau barang. Di kolom aksi terdapat menu pilihan edit yang digunakan untuk mengedit data barang, seperti harga dan jumlah stock serta menu hapus untuk menghapus data barang.



Gambar 4.22 Tampilan Form Tambah Produk

Tampilan form diatas digunakan admin atau pengguna untuk menambahkan produk. Admin akan mengisi data-data dari produk tersebut dan menekan tombol simpan untuk menyimpannya.

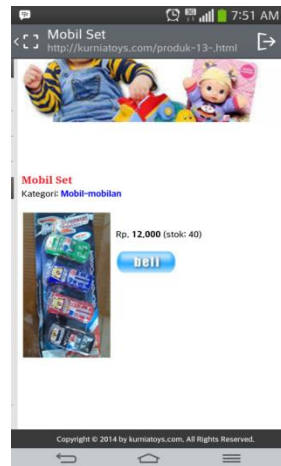


Gambar 4.23 Contoh *QR Code* dari produk mobil set

Tampilan gambar 4.23 merupakan contoh dari *QR Code* yang telah dihasilkan oleh



aplikasi. Admin akan menyimpan gambar *QR Code* yang ada pada tabel produk, kemudian di cetak menggunakan kertas stiker. Sticke *QR Code* tersebut kemudian akan di tempelkan ke rak display barang atau bisa di bukukan untuk di buat arsip.



Gambar 4.24 Hasil Pembacaan *QR Code*

Gambar 4.24 diatas merupakan hasil dari pembacaan *QR Code* menggunakan Smartphone. Terdapat gambar dari barang yang dimaksud serta terdapat harga serta stok barang tersebut.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 5.1. Hasil Penelitian

Pada hasil penelitian ini, aplikasi atau program akan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah komponen-komponen dan data yang di bangun telah sesuai yang diharapkan.

#### 5.1.1 Pengujian

Metode yang digunakan untuk menguji aplikasi ini adalah metode blackbox. Blackbox terfokus pada unit program memenuhi kebutuhan yang disebutkan dalam spesifikasi. Pada black-box testing, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses yang diinginkan.

Pengujian blackbox berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

- Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
- Kesalahan *interface* (antarmuka)
- Kesalahan kinerja

Berikut hasil dari pengujian dengan menggunakan Blackbox

#### 1. Operasi login

Tabel 5.1 menampilkan kondisi saat pengguna memasukkan username dan

Kondisi	Respon sistem	hasil
Username dan password diisi dengan benar	Melanjutkan ke menu utama	Login berhasil
Username dan password tidak diisi	Menampilkan pesan username atau password tidak benar	Login gagal
Salah mengisi antara username dan password	Menampilkan pesan username atau password tidak benar	Login gagal

password pada operasi login.

Tabel 5.1 Tabel operasi login

#### 2. operasi penambahan data produk

Tabel 5.2 Tabel operasi penambahan produk

Kondisi	Respon sistem	hasil
Data yang di isi lengkap	Muncul informasi data telah di simpan	Data bertambah pada database
Data yang di isi tidak lengkap	Muncul informasi data tidak lengkap	Data pada database tidak bertambah
Data yang di isi sama	Menampilkan peringatan update	Data pada database tidak bertambah

menjelaskan beberapa kondisi yang terjadi ketika pengguna melakukan penambahan produk

### 3. Operasi penghapusan data

Tabel 5.3 menjelaskan kondisi pada operasi penghapusan data produk

Kondisi	Respon sistem	Hasil
Memilih data yang dihapus	Menghapus data	Data berhasil di hapus dari database

### 4. Operasi update data

Tabel 5.4 menjelaskan kondisi pada operasi update data.

Kondisi	Respon Sistem	Hasil
Tidak merubah isi dari data	Sistem tidak melakukan respon	Tidak terjadi perubahan pada database
Tidak mengisi salah satu data	Sistem melakukan update data	Data tersebut akan kosong atau nol

### 5.1.2 Pengujian Pengguna

Pengujian ini dilakukan pada pengguna sistem yang terdiri dari 3 orang dengan latar belakang pendidikan yang berbeda.

Tabel 5.5 Tabel Pengujian Pengguna

Operasi sistem	Respon pengguna
Apakah aplikasi ini sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna?	Dua orang menjawab sudah, dan satu orang menjawab belum
Bagaimana tampilan aplikasi yang dirancang?	Satu orang menjawab menarik, dua orang menjawab cukup menarik
Apakah aplikasi ini mudah dipahami dan digunakan?	Semua responden menjawab mudah digunakan

### 5.1.3 Pengujian QR Code

Untuk menguji QR Code ini dibutuhkan beberapa komponen yang mendukung agar berjalan dengan baik. Adapun beberapa komponen tersebut adalah sebagai berikut:

- Perangkat selular dengan sistem operasi Android
- Memory card eksternal
- Koneksi internet
- Kertas Stiker
- Printer

Adapun cara pengujian QR Code adalah

- Menyimpan atau meng-copy gambar QR Code yang terdapat pada tabel daftar produk.
- Mencetak QR Code tersebut pada media kertas stiker.
- Menginstal aplikasi QR Code Reader pada perangkat selular.
- Men-scan QR Code.
- Hasil scan akan menampilkan URL dari halaman data barang.
- Untuk melihat data, double klik URL, selanjutnya membuka browser pada perangkat selular menuju halaman data barang yang dimaksud.

Pada pengujian ini penulis melakukan pengujian menggunakan ponsel LG G2 (LG-F320K) dengan sistem operasi android 4.2.2 dan aplikasi QR Code Reader oleh Scan. Pengujian ini berhasil dilakukan sesuai dengan yang diharapkan tanpa ada kendala pada software maupun hardware-nya.

## 5.2. Pembahasan

Pada tahap ini pengembang melakukan pengujian bersama dengan pengguna untuk selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap aplikasi yang telah dibuat. Apabila pengguna menginginkan perubahan pada aplikasi maka pengembang akan merubah aplikasi sesuai dengan keinginan pengguna. Pada aplikasi telah terjadi beberapa perubahan pada menu dan tampilan aplikasi.

## KESIMPULAN DAN PENELITIAN SELANJUTNYA

### 6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian dan analisa yang dilakukan, dapat di tarik kesimpulan

- Aplikasi QR Code Generator Untuk Mempermudah Pencarian Informasi Data Barang di Toko Kurnia berhasil menampilkan informasi data barang yang di butuhkan, yakni data stok barang dan data harga barang.
- Aplikasi ini membutuhkan smartphone untuk membaca QR Codedan koneksi

internet sehingga dapat mempengaruhi dari segi operasional di toko.

## 6.2 PENELITIAN SELANJUTNYA

Pengembangan yang dapat dilanjutkan dari penelitian ini adalah

1. Penambahan fungsi pembelian secara online.
2. Menambahkan fungsi pencetakan data barang untuk melakukan proses arsip.
3. Pencetakan QR Code di tambahkan secara langsung di dalam aplikasi, sehingga mempersingkat waktu pembuatan dan pencetakan QR Code.

*Development and Exchange*, 2010.

- [8] Rosa A. S. and M. Salahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2013.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Pasca Nugraha and Rinaldi Munir, "Pengembangan Aplikasi QR Code Generator dan QR Code Reader dari Data Berbentuk Image," 2011.
- [2] Muhammad Firman and Amal Nur Ngazis. (2011, November) 2012, 67% Konsumen Indonesia punya Smartphone. [Online]. <http://dunia.news.viva.co.id/news/read/264371-2012--67--konsumen-indonesia-punya-smartphone>
- [3] Taufik H Mihardja. (2009) [www.kompas.com](http://www.kompas.com). [Online]. <http://tekno.kompas.com/read/2009/06/15/0850503/QR.Code.Kompas.Perkaya.Konten.bagi.Pembaca>
- [4] <http://julian.unsri.ac.id/userfiles/JEN-I-J2ME-Bab01-Pengembangan%20Aplikasi%20Mobile.pdf>
- [5] Jogiyanto H. M., *Analisis dan Desain Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- [6] Bachtiar Masdito and Ary Mazharuddin S., "Smart Login pada Situs Web Menggunakan Qr-Code," *Jurnal Teknik Pomits Vol. 1*, 2012.
- [7] Ching-yin Law and Simon So, "QR Codes in Education," *Journal of Educational Technology*

